

## AULA PRÁTICA 2

### 1. OPERAÇÕES ARITMÉTICAS

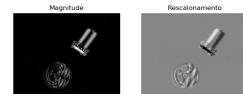
- 1.1 Determinar a imagem da média (aritmética, ou ponderada) das bandas RGB da imagem **einstein01.tif**.

```
pond = [0.2989, 0.5870, 0.1140]
IntensPond = np.uint8((pond[0]*Img[:, :, 0].astype(float) + \
    pond[1]*Img[:, :, 1].astype(float) + \
    pond[2]*Img[:, :, 2].astype(float)))
```



- 1.2 Destacar, por subtração de imagens, as zonas com alterações de maior significado, entre as imagens **ferramentas01.tif** e **ferramentas02.tif**.

```
Sub1 = abs(S2[:, :, 0].astype(float) - S1[:, :, 0].astype(float))
Sub2 = (255 - S2[:, :, 0].astype(float) + S1[:, :, 0].astype(float))/2
```



- 1.3 Usar o operador de divisão para destacar adequadamente o texto da imagem **texto01.tif**, com auxílio da imagem **texto02.tif**.

```
Div = (D1[:, :, 0].astype(float)/D2[:, :, 0].astype(float))
```



- 1.4 Mostrar os objectos da imagem **ferramentas\_bin.tif** com os valores da imagem **ferramentas01.tif**.

```
Mult = Reg*S1[:, :, 0]
```



- 1.5 Realizar a operação de *blending* (mistura ponderada de imagens) com as imagens **marilyn01.tif** e **einstein01.tif**.

```
for i in range(0, dim[2]):
    B1e[:, :, i] = k1*A[:, :, i].astype(float) + k2*B[:, :, i].astype(float)
```



### 2. OPERAÇÕES LÓGICAS

- 2.1 Isolar o conjunto comum às imagens **bin01.tif** e **bin02.tif**.
- 2.2 Isolar o conjunto que não pertence à primeira e pertence à segunda.
- 2.3 Isolar o conjunto que pertence apenas a uma das imagens.
- 2.4 Isolar o conjunto que, ou pertence a ambas as imagens, ou não pertence a nenhuma das imagens.

### 3. OPERAÇÕES RELACIONAIS

- 3.1 Determinar o conjunto de pixels correspondentes às seguintes relações entre as imagens **ferramentas01.tif** e **ferramentas02.tif**:

- 3.1.1 "01" = "02":
- 3.1.2 "01" > "02"
- 3.1.3 "01" < "02"